DE

N° 31

L'EMPOISONNEMENT CHRONIQUE

PAR L'ARSENIC

SES RAPPORTS AVEC LES ÉPIDÉMIES D'ACRODYNIE

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de médecine de Montpellier

le 19 mars 1889.

PAR

Prosper BARTHÉLEMY

Né à Toulon (Var)

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

MONTPELLIER

IMPRIMERIE SERRE ET RICOME, RUE VIEILLE-INTENDANCE, 5

1889

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. CASTAN, Doyen.
BERTIN-SANS, Assesseur.

Professeurs.

	Messieurs :
Médecine légale et toxicologie.	JAUMES.
Clinique chirurgicale.	DUBRUEIL (✲)
Chimie médicale et Pharmacie.	ENGEL.
Hygiène.	BERTIN-SANS.
Clinique médicale.	CASTAN.
Clinique médicale.	GRASSET.
Physiologie.	LANNEGRACE.
Clinique chirurgicale.	TÉDENAT.
Opérations et appareils.	GRYNFELTT.
Pathologie externe.	CHALOT.
Anat. pathol. et histol.	KIENER (✲).
Thérap. et Matière médicale.	HAMELIN (✲).
Anatomie.	PAULET (O. ✲ ✠).
Pathologie interne.	CARRIEU.
Clinique des maladies mentales et nerveuses.	MAIRET.
Botan. et Hist. Nat. méd (ch. de c.)	GRANEL.
Clinique obst. et gynécol. (ch. de c.)	GERBAUD.
Physique médicale. (ch. de c.)	IMBERT.

Doyen honoraire: M. BENOIT (O. ✲ ✠).
Prof. honor. M. DUPRÉ (✲ C. ✠),

Chargés de Cours de Cliniques annexes :

Clinique des maladies des enfants.	MM. BATLLE, agrégé.
Clinique des mal. syphilit. et cutan.	GAYRAUD, agrégé.
Clinique des maladies des vieillards.	MOSSÉ (✲), agrégé.
Clinique ophthalmologique.....	TRUC, agrégé.

Agrégés en Exercice

Messieurs :	Messieurs :	Messieurs
BIMAR.	GRANEL.	BROUSSE.
MOSSÉ (✲).	FORGUE.	GILIS.
REGIMBEAU (✲).	TRUC.	IMBERT.
BLAISE.	GERBAUD.	
BAUMEL.	BOINET.	
VILLE.		

M. H. GOT, Secrétaire.
M. F.-J. BLAISE, Secrétaire honoraire.

Examinateurs de la Thèse :

MM. JAUMES, *président.*
BERTIN-SANS, professeur.
MOSSÉ, agrégé.
REGIMBEAU, agrégé.

La Faculté de médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs ; qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA MÈRE CHÉRIE

P. BARTHÉLEMY.

INTRODUCTION.

Hyères, la charmante petite station hivernale que tout le monde connaît, a été frappée pendant l'hiver de 1887-1888, par un fléau terrible : 405 personnes ont été empoisonnées à des degrés divers, par un vin imprudemment sophistiqué.

Le début des accidents, leur marche, les erreurs de diagnostic auxquels ils ont donné lieu, l'inquiétude et l'anxiété des médecins avant la découverte du *corpus delicti*, nous ont engagé à faire de la relation de ces empoisonnements le sujet de notre thèse inaugurale.

Avant de commencer notre travail, qu'il nous soit permis, dans cette préface, de remercier sincèrement MM. les Drs Charles Roux et Dubrandy, pour les renseignements qu'ils nous ont fournis et M. le Dr Sambuc pour les sages conseils qu'il nous a donnés au moment où nous entreprenions notre travail.

Que M. le professeur Jaumes veuille bien recevoir l'expression de notre profonde reconnaissance pour l'honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence de notre thèse.

Nota.— Au mois de septembre 1887, un débit de vin fut établi à Hyères, rue des Porches, par un riche propriétaire, M. le comte de V. Dans ce débit le vin était vendu à un prix très modique ; aussi toute la classe ouvrière venait-elle s'y approvisionner.

Une partie du vin de la récolte du comte de V. (année 1887), fut imprudemment empoisonnée : un fond de barrique contenant de l'acide arsénieux, fut versé dans un grand foudre, aux lieu et place de sulfate de chaux ; d'où les accidents que nous allons relater dans notre thèse.

Les vins saisis à Hyères par le commissaire de police et livrés à l'analyse renfermaient 1, 2, 3, 4 et jusqu'à 16 centigrammes d'acide arsénieux par litre.

Notre thèse aura quatre chapitres:

Dans le premier, après quelques courtes considérations sur Hyères, nous relaterons les débuts de la maladie observée vers la fin décembre et vers les premiers jours de janvier 1887-1888, maladie prise d'abord pour de la grippe, puis pour de l'acrodynie, et dont la véritable étiologie ne ne fut découverte que deux mois plus tard par les Drs Charles Roux et Dubrandy, après les analyses de vins faites par M. le Dr Sambuc.

Le second chapitre traitera des rapports de l'acrodynie avec l'empoisonnement chronique par l'arsenic.

Dans la troisième partie, nous donnerons une description détaillée de tous les symptômes de l'empoisonnement, de ses diverses manifestations.

Nous relaterons ensuite les autopsies des cadavres, l'examen histologique des organes, l'analyse chimico-légale des viscères.

Enfin nous consacrerons le dernier chapitre à quelques considérations sur l'élimination de l'arsenic.

DE

L'EMPOISONNEMENT CHRONIQUE

PAR L'ARSENIC

SES RAPPORTS AVEC LES ÉPIDÉMIES D'ACRODYNIE

PREMIÈRE PARTIE.

Hyères est une petite ville de 10,000 habitants, située à quelques kilomètres de la mer et jouissant d'une température moyenne très douce; elle est devenue depuis quelques années une véritable station hivernale. De belles villas ont été bâties sur les collines et dans la plaine qui entourent la ville; les habitants des pays froids qui viennent en hiver demander au soleil vivifiant de la Provence ses rayons et sa douce chaleur, se fixent volontiers à Hyères, car elle est réputée par la salubrité de son climat. Jamais aucune épidémie n'a franchi ses murs. Le choléra de 1884-1885, qui nous a si cruellement éprouvés à Toulon, a respecté Hyères. C'est donc dans cette ville si favorisée, que l'hiver dernier éclata une maladie à formes et allures peu connues, caractérisée par de la fièvre, des troubles digestifs et bronchiques,

des exanthèmes sans forme déterminée, des troubles du côté du système nerveux, pouvant faire songer à une affection de la moelle épinière.

Cette maladie frappait de préférence les ouvriers et les paysans ; elle semblait respecter les femmes, les enfants et surtout les hautes classes de la société.

Les troubles digestifs marquaient les débuts de l'affection ; c'était tantôt de la diarrhée, tantôt des vomissements, tantôt de simples nausées, tantôt enfin ces trois symptômes se trouvaient réunis. Mais, disons-le tout de suite, quoique constants, ces troubles ont été très fugaces ; bien des malades en ont à peine gardé le souvenir. La tolérance gastro-intestinale a été obtenue d'emblée ou presque d'emblée, car ces troubles ont varié entre trois, quatre, cinq et dix jours. La fièvre apparaissait en même temps, fièvre modérée, car dans les cas où elle a pu être observée et enregistrée, la température axillaire oscillait entre 38° et 39°. Bientôt les malades accusaient du pharyngisme, une sensation d'âcreté brûlante et de constriction à la gorge, des douleurs rétro-sternales et des coliques.

A tous ces symptômes venaient bientôt se joindre les troubles du côté de l'appareil respiratoire : ici c'était surtout la bronchite qui dominait, bronchite aïgue avec toux pénible, dypsnée, expectoration muqueuse peu abondante. (Les malheureux, pour guérir leur rhume, se traitaient avec du vin chaud contenant de l'arsenic).

Avec ces symptômes bronchiques survenait le catarrhe oculaire. Les malades éprouvaient des tiraillements et des picotements du côté des conjonctives, les yeux étaient rouges, larmoyants avec épiphora.

Tels ont été les symptômes qui ont marqué le début de l'empoisonnement. Tout d'abord les médecins ne s'en préoccupèrent pas, car les cas étaient isolés, mais lorsque les

victimes se multiplièrent, lorsque les accidents, d'abord sans gravité, prirent un cachet spécial, le corps médical s'émut et ne négligea rien dans cette circonstance pour découvrir la cause intime du mal.

La grippe fut d'abord incriminée ; certaines épidémies de grippe ont en effet régné sur Vienne (1775), sur Paris (1830) et sur d'autres villes encore ; mais devant la ténacité des accidents, on fut bientôt obligé de chercher ailleurs l'étiologie de cette affection. On abandonna tout à fait l'idée de grippe lorsque apparurent les accidents de paralysies du côté des membres, et les taches noires sur la peau : jamais grippe, si infectieuse qu'elle fût, n'avait produit de pareils accidents.

C'est alors que plusieurs médecins crurent voir réapparaître ces mystérieuses épidémies d'acrodynie, qui avaient frappé Paris et ses environs en 1828 et 1829. L'identité des symptômes de ces deux affections, acrodynie et empoisonnements chroniques par l'arsenic, ont porté plusieurs médecins à croire qu'il y avait identité entre ces deux maladies, que l'acrodynie n'était point une entité morbide, mais bien le résultat d'un empoisonnement lent par l'arsenic. Le débat a été porté devant l'académie de médecine, aussi consacrerons nous un chapitre spécial à la discussion de ces faits.

DEUXIEME PARTIE.

Rapports de l'arsenicisme chronique avec l'acrodynie.

Nous avons été les premiers, je crois, M. le docteur Sambuc et moi, à appeler l'attention sur ce sujet; mais à ce moment-là nous n'avons pas donné un caractère officiel à nos idées, les réservant pour notre thèse inaugurale.

Monsieur le docteur Vidal (d'Hyères) a ensuite posé la question dans une séance du comité d'hygiène; il a depuis publié une brochure dans laquelle il soutenait avec énergie que l'acrodynie devait être rayée du cadre nosologique, cette maladie n'étant qu'un empoisonnement chronique par l'arsenic.

Après lui M. de docteur Roux-Seignoret, dans un mémoire lu à la *Société de médecine pratique* le 19 juillet 1888, insinue aussi: «Que l'épidémie qui a frappé un grand nombre »d'habitants de la ville d'Hyères, pourra jeter peut-être un jour »nouveau sur une épidémie qui a sévi à Paris en 1828, et qu'on »n'a plus revue depuis, je veux parler de l'acrodynie;» et plus loin il ajoute: «A tenir pour certain l'axiome que des résultats identiques sont dus à la même cause, il n'y aurait pas à hésiter à rattacher l'épidémie d'acrodynie de 1828, à un empoisonnement arsenical, je serais pour ma part assez porté à accepter cette manière de voir».

Il nous a été permis de parler longuement avec le Dr Charles Roux, Maire d'Hyères, ce médecin pensait comme ses collègues.

Avant d'entrer dans la discussion du fait, nous allons re-

produire deux observations, l'une d'acrodynie, l'autre d'empoisonnement chronique par l'arsenic. La première est empruntée au docteur Genest, la deuxième appartient à M. Roux-Seignoret.

Observation I

(Acrodynie)

Fontaine, journalière, âgée de 29 ans, éprouve au commencement de juin 1828 un catarrhe pulmonaire auquel succèdent bientôt, sans cause connue, des vomissements, avec coliques dans le bas ventre et dévoiement. Ces symptômes persistent pendant trois semaines, et peu de temps avant leur disparition, il survient de l'engourdissement dans les mains et les pieds en même temps, avec élancements dans ces organes, raideur des jambes, soubresauts très fréquents, surtout du côté gauche, une fièvre assez forte et une vive démangeaison très incommode des yeux; la malade entre le 14 août à l'hôpital de la Charité, service de M. Cayol. Alors la face est tuméfiée, surtout autour des yeux, qui sont le siège d'un très vif picotement, quoique sans rougeur; les pieds et les mains sont légèrement œdémateux et le siège d'un engourdissement tel que la malade ne peut non seulement sentir par le tact, les objets qu'elle touche, mais même serrer avec les doigts, ou mouvoir les orteils; en même temps il s'y fait sentir des élancements spontanés ou déterminés par la pression sur les parties latérales et sur la plante des pieds. Le drap et la couverture qui portent sur le pied y excitent des douleurs.

Le pouls est vif et fréquent; la peau chaude et sèche: mais

ce qu'elle présente de plus remarquable c'est une coloration noire, presque uniforme des membres et ici la coloration est évidemment tout-à-fait superficielle. Ce ne sont point les taches semblables aux taches scorbutiques observées chez quelques malades, c'est l'épiderme qui est seul coloré ; il est sec, fendillé, et lorsqu'il se détache il laisse voir un fond de la couleur ordinaire. Dans les points où il s'en est amassé plusieurs couches, placées l'une sur l'autre comme aux environs des grandes articulations, on croirait voir une grande quantité de crasse.

Observation II

(Arsenicisme)

« Je fus appelé dans les premiers jours de janvier 1888, auprès du nommé X..., âgé de 35 ans, berger, demeurant à Hyères. C'est un homme de constitution très vigoureuse qui se plaint depuis deux ou trois jours de courbature généralisée, d'inappétence, de nausées et d'une douleur dans la partie antérieure de la poitrine.

A mon arrivée, je constate que la face, d'une couleur jaune-terreux, paraît légèrement bouffie. Les conjonctives sont injectées, le malade y éprouve des picotements et les yeux larmoient, la langue est couverte d'un enduit saburral épais ; il y a des nausées, mais sans vomissements ni coliques, ni diarrhée. La peau est chaude, le pouls régulier, mais fréquent, dépasse 100 pulsations. Depuis quatre ou cinq jours, cet homme tousse continuellement, mais l'expectoration est très minime. La percussion est normale partout ; à l'auscultation, on perçoit quelques râles disséminés, mais en très petit nombre. En présence des trois symptômes dominants, fièvre,

bronchite et embarras gastrique, je porte le diagnostic de grippe, et prescris le traitement approprié; vomitif, purgation et diète lactée.

L'amélioration est rapide, et au bout de sept à huit jours cet homme qui cumule ses occupations de berger avec celles de prévôt d'armes, peut aller donner une leçon d'escrime. Mais dès le lendemain, il est repris des mêmes phénomènes; même traitement; la rechûte dure une dizaine de jours environ, alors la fièvre tombe, la toux cesse, mais la saburration de la langue persiste.

Le malade peut néanmoins se lever; mais à partir de ce moment, il est repris d'engourdissement et d'une grande faiblesse dans les jambes et les avant-bras. En même temps surviennent des fourmillements et des picotements dans les pieds et dans les mains, et la marche est rendue pénible et difficile. Il survient bientôt chez mon malade un œdème violacé très marqué des jambes et surtout des pieds. La faiblesse des extrémités devient telle, que le patient avait de la peine à soulever ses jambes, que pour faire quelques pas il était obligé de glisser la plante des pieds sur le sol, et que, pour monter les escaliers, il devait se courber complètement en s'aidant de ses mains. En même temps, à la formication qui augmentait, se joignirent des élancements douloureux dans les pieds, devenant plus violents la nuit, au point d'arracher des cris au malade.

L'hyperesthésie devint même telle, que cet homme ne pouvait plus supporter de larges souliers et qu'il s'enveloppait les pieds avec des châles de laine. Mêmes phénomènes du côté des avant-bras et des doigts, le malade ne pouvait tenir dans sa main de petits objets; et l'impotence en arriva à tel point, qu'il ne pouvait plus s'habiller lui-même.

Cet état d'hyperesthésie ne fut que passager, il survint bientôt d'autres modifications dans la sensibilité, modifica-

tions qui ont concordé avec un état particulier de l'appareil tégumentaire : je veux parler des taches et de l'induration cornée de la plante des pieds.

L'épiderme de la plante des pieds ne tarda pas à devenir sec, dur, corné, surtout au talon et à la pulpe des orteils, où il acquit une épaisseur assez grande, en débordant un peu les ongles et en faisant comme un bourrelet sur toute la circonférence du pied. Les taches, les unes de teinte érythémateuse, les autres un peu brunâtres, occupent les jambes, le ventre, mais surtout les pieds, siégeant de préférence au pourtour des malléoles, au talon et au niveau de l'articulation métatarso-phalangienne du gros orteil. La pression ne les fait pas disparaître. On peut également suivre une ligne érythémateuse qui part de la partie interne du talon, le contourne et se prolonge jusqu'au petit orteil, en suivant le bord externe du pied.

Les parties cornées et celles affectées de taches sont bientôt le siège d'une desquamation abondante. Cette desquamation se fait tantôt sous forme furfuracée, comme le long des jambes et sur le ventre, tantôt sous forme de larges lamelles comme à la plante des pieds. En ce dernier point, elle est tellement abondante, que l'on peut retirer chaque jour, par le grattage, une énorme quantité de squames lamelleuses.

En même temps que se passent ces phénomènes du côté de la peau, la sensibilité éprouve des modifications profondes. La sensibilité tactile est presque abolie, entièrement à la plante des pieds et très diminuée aux mains. Le malade accuse la sensation de balle de coton sous les pieds, et il ne peut se tenir debout en fermant les yeux.

Le réflexe tendineux rotulien a totalement disparu, on constate une analgésie très marquée sur les extrémités et surtout un retard considérable dans la perception de la douleur. Toutefois, la douleur spontanée persiste (anesthésie

douloureuse). L'électrisation faradique avec un courant de moyenne intensité laisse insensibles les muscles de la jambe sans exception. Il faut un courant très intense pour que le malade accuse un peu de picotement et pour que l'on perçoive quelques légers tressaillements des fibres musculaires. Aux avant-bras, au contraire, les muscles répondent à l'excitation faradique, aussi bien les fléchisseurs que les extenseurs et les supinateurs. Si j'ajoute que depuis la disparition des signes généraux, le malade n'a pas cessé d'avoir un appétit excellent et même exagéré et que, malgré cela, il s'est produit chez lui une émaciation rapide, surtout dans les membres, j'aurai donné un tableau à peu près complet de son affection.»

La ressemblance entre ces deux observations est assez grande: même début dans les deux affections; les malades se plaignent également de symptômes thoraciques et gastro-intestinaux; chez nos deux malades, ces symptômes s'amendent bientôt pour faire place à l'engourdissement, aux troubles moteurs et sensitifs; les tâches se montrent ensuite à peu près sur les mêmes parties du corps.

Nous n'avons pas voulu multiplier les observations: elles se ressemblent toutes. M. le Dr Genest, dans les *Archives de médecine* de 1828, en cite un certain nombre qui sont point par point identiques à celles recueillies à Hyères.

Il n'est donc point étonnant que l'on ait pu penser à rattacher l'empoisonnement chronique par l'arsenic aux épidémies d'acrodynie.

Cette affection bizarre (l'acrodynie) fit son apparition à Paris, pendant l'été de 1828; frappant d'abord l'hospice Marie-Thérèse, elle étendit bientôt ses effets sur toute la rive gauche de la Seine. Après une durée de 5 à 6 mois, cette mystérieuse maladie avait fait plus de 40,000 victimes,

elle sembla disparaître pendant l'hiver, pour sévir de nouveau en mai 1829. Les environs de Paris ne furent point à l'abri du fléau: Meaux, Coulommiers, Fère-Champenoise, Corbeil furent tour à tour frappés et vers 1832 tout fut fini. Jusqu'en 1844, on n'entend plus parler de ce mal étrange, mais cette année là, Bruxelles est atteinte et, chose curieuse, ce sont les prisonniers qui payent le plus large tribut à la maladie.

En 1854, un certain nombre de militaires fut frappé pendant la guerre d'Orient: Tholozan qui a écrit le récit de cette maladie, fait remarquer que ce sont principalement les malades de l'hôpital (cholériques et typhiques) qui sont atteints, mais il ne se préoccupe point de l'étiologie de l'affection.

Cette étiologie n'a été recherchée que dans les premières épidémies, du moins en France, car, pour ce qui concerne la Belgique, nous n'avons pu faire aucune recherche, les documents nous ayant fait défaut.

Le 12 août 1828, l'académie royale de médecine nomme une commission pour étudier les causes probables de la maladie. Après avoir tour à tour incriminé l'état atmosphérique, la constitution médicale, les aliments, les boissons, la commission déclare son incompétence.

M. le Dr Cayol qui, à l'époque, s'est spécialement occupé de la question, pense que la cause du mal est inconnue; il est cependant porté à croire que cette cause est dans le pain, il fonde cette conjecture: 1° sur quelques points d'analogie qui lui paraissent exister entre les symptômes de cette épidémie et ceux d'une variété de l'ergotisme, qui a été décrite sous le nom d'ergotisme convulsif; 2° sur les résultats complètement négatifs des recherches multipliées qui ont été faites et qu'il a faites lui-même sur les autres aliments; 3° sur ce que l'épidémie a sévi presque exclusivement sur

la classe inférieure du peuple, sur celle qui mange le plus de pain et qui en fait la base de son alimentation.

M. Chardon fils, dans un article paru dans la *Revue médicale française et étrangère* (1830), s'exprime ainsi: «Quoique l'acrodynie se soit manifestée dans toutes les classes, elle a spécialement atteint les pauvres. Dans les casernes on n'a compté que très peu d'officiers parmi les malades; le nombre des hommes affectés a été plus considérable que celui des femmes et des enfants.» Puis il passe en revue tous les aliments et les boissons successivement analysés sans résultat. Dans ces derniers temps, dit-il, on a accusé le sel de cuisine d'avoir causé la maladie épidémique, notamment à Fère-Champenoise ; l'analyse de ce prétendu poison faite par MM. Boulay et Delens, n'a donné qu'une faible quantité d'oxyde d'arsenic ; mais, dit Chardon, la dose d'arsenic était trop faible pour expliquer les accidents.

Gintrac, dans sa Pathologie interne, étudiant les causes de l'acrodynie, pense que c'est dans le régime alimentaire qu'il faut chercher la véritable étiologie de l'affection, car les premiers symptômes dénotaient presque toujours un certain dérangement des voies digestives.

Que faut-il conclure de tous ces faits? peut-on, doit-on, puisque l'analyse est restée muette, rejeter toute idée d'empoisonnement? Nous ne le croyons pas, car à cette époque les moyens d'investigation pour la recherche de certains poisons, notamment pour l'arsenic, étaient bien précaires. En effet, si nous nous en rapportons au travail sur l'arsenic fait par M. le professeur-agrégé Chapuis, nous voyons: « en 1835, on peut lire dans les journaux des assertions comme celle-ci: «Marguerite Jæger faisait bouillir une certaine quantité d'arsenic (acide arsénieux) dans un litre d'eau, passait le liquide au travers d'un linge lorsqu'il était refroidi, et mêlait cette eau avec un verre de vin, une tasse de lait ou

de bouillon. Il en résultait que cet arsenic extrêmement divisé, ne pouvait être retrouvé dans les intestins des personnes à qui elle l'administrait». Les gens de l'art en firent l'essai sur un veau, un porc : ces animaux sont morts avec une rapidité effrayante et l'ouverture de leurs entrailles n'a présenté aucune trace d'empoisonnement».

Orfila, dans un Traité des poisons publié en 1814, ne parle pas de la recherche des poisons dans les matières de l'estomac et des intestins; à plus forte raison reste-t-il muet sur les recherches dans les organes tels que le foie, les reins, le cerveau.

Voilà donc où en était la science toxicologique en 1835. Il ne faut donc pas s'étonner que les chimistes de l'époque, chargés des analyses des matières alimentaires et des boissons, n'aient rien trouvé dans leurs expertises. Le poison avait trop de facilité à se dissimuler pour qu'on puisse le déceler.

Malgré la marche bizarre de ces épidémies d'acrodynie, frappant tantôt une localité, tantôt une autre, ce qui nous ferait encore penser à un vaste empoisonnement d'origine arsenicale, c'est l'assertion de presque tous les auteurs témoins de ces épidémies, qui sont unanimes à reconnaître que cette affection tenait à un vice d'alimentation, c'est ensuite certains faits qui se sont produits aux cours de ces épidémies : nous trouvons, en effet, dans la thèse d'un médecin militaire M. Miramond (1828) les réflexions suivantes : « une nourriture saine et abondante, un exercice modéré, et rien de malsain n'existant dans les environs, doivent nécessairement contribuer à préserver le soldat de toute espèce de maladie; c'est cependant dans des circonstances aussi favorables à la santé des hommes que nous avons été tout à coup assaillis par cette affection épidémique, tandis que la plupart des habitants de la rue de l'Ourcine, logés en général dans des maisons moins heureusement situées, n'en ont pas été atteints.»

Bien d'autres faits sont cités par les auteurs: des gens changeant leur régime alimentaire pour une cause ou pour une autre sont atteints: d'autres allant habiter dans des quartiers où sévit l'épidémie sont également frappés.

Enfin, il est un fait qu'il importe, à notre avis, de faire ressortir: nous voulons parler du traitement de l'acrodynie par l'oseille. Recamier et M. le Dr Miramond, pour ne citer que ceux-là, ont retiré de grands avantages du suc d'oseille administré à l'intérieur: ce médicament, donné à des militaires qui jusque-là n'avaient eu d'autre indisposition que la perte de l'appétit, reprirent bientôt leur nourriture habituelle et ceux qui étaient gravement atteints éprouvèrent une amélioration rapide en quelques jours.

Nous avons regretté ne pas avoir connu le fait plus tôt. Il eût été intéressant d'essayer de ce médicament facile sur nos intoxiqués et de juger de son efficacité.

De tout ce que nous venons d'exposer au sujet de l'acrodynie, nous ne conclurons pas hardiment à l'identité des deux affections, nous resterons encore dans le doute, penchant néanmoins pour l'empoisonnement. Nous espérons même que l'acrodynie aura le sort de la colique sèche des pays chauds, qu'elle disparaîtra du cadre nosologique; et de même que l'une a été appelée empoisonnement chronique par le plomb (saturnisme), l'autre, un jour, aura peut-être pour titre: «empoisonnement chronique arsenical.»

TROISIÈME PARTIE.

Nous ne reviendrons pas sur les troubles qui ont marqué le début des accidents, troubles des voies digestives et respiratoires, nous nous occuperons ici des symptômes présentés par les malades, alors que l'accoutumance au poison était faite; ces différents symptômes que nous allons passer en revue ont pour ainsi dire marqué la période d'état et de déclin de la maladie.

Système musculaire.— Une faiblesse générale de tout l'appareil musculaire, quelquefois avec atrophie notable, s'est montrée chez presque tous les malades; chez les uns, la fatigue était rapide après une marche ou des efforts même légers; cette asthénie ressemblait beaucoup à celle qui se montre dans la maladie bronzée d'Addison; chez les autres il y avait une impotence à peu près complète: les malades vous racontaient que voulant se lever pour marcher, ils tombaient inertes; cependant la paralysie n'était point complète; si la station debout, si la marche étaient impossibles, le mouvement n'était point aboli, et tel malade qui ne pouvait se tenir debout, pouvait au contraire, quand il était couché, remuer ses jambes, les croiser, les écarter, etc.

La contractilité électrique, quoique bien diminuée, persistait néanmoins. Ajoutons qu'à tous ces phénomènes d'amyosthénie est venu se joindre un amaigrissement considérable. M. le Dr Dubrandy cite des malades qui, pendant leur maladie, ont perdu 26 kil., 22 kil., 11 kil., de leur poids total.

Sensibilité générale.— Tous les intoxiqués, sans presque aucune exception, se sont plaints, les uns, d'une diminution de la sensibilité, les autres d'une hyperesthésie très marquée du côté des pieds et des mains.

Au début, ce n'est tout d'abord qu'une sensation de froid avec diminution de la sensibilité qui s'empare des pieds et qui après une durée plus ou moins longue est remplacée par de l'engourdissement. A l'engourdissement se joint souvent un sentiment de fourmillement ou de fornication semblable à celui que l'on éprouve dans les deux derniers doigts de la main, lorsqu'on se frappe violemment le coude contre un corps résistant. La plupart des malades comparaient encore cette sensation à celle que produiraient des mouches ou des araignées se promenant sur les pieds ou y pénétrant; Quelquefois ces fourmillements revêtaient un caractère encore plus douloureux: ils se produisaient sous forme d'élancements arrachant aux malades des cris de douleur et les privant de sommeil pour un temps plus ou moins long.

Coloration de la peau.— Malgré l'usage criminel dont on en a fait, malgré le nom tristement célèbre que l'arsenic a occupé dans les annales judiciaires, les éruptions arsenicales et la coloration de la peau dans l'empoisonnement ont été passées sous silence jusque vers la fin du siècle dernier. Ce n'est qu'avec Fowler, Pearson, Boudin, que les observations d'éruptions arsenicales se succèdent dans la science.

Durant les diverses phases de l'empoisonnement, la peau, chez quelques rares malades, a conservé sa couleur normale; mais souvent elle a pris autour des pieds, au-dessous des malléoles, sur les articulations des doigts et des orteils, une couleur d'un rose foncé, absolument semblable à la rougeur érythémateuse des engelures. Chez le plus grand nom-

bre des intoxiqués, la peau a revêtu une teinte brune pouvant aller jusqu'au noir ; l'épiderme seul paraît coloré ; on dirait une couche de crasse plus ou moins épaisse. Après un temps variable, on voit l'épiderme se détacher par plaques ; cette desquamation a lieu seulement aux pieds et aux mains. Il nous a été donné de voir un jeune malade, revenu du service militaire, au mois de décembre 1887, qui présentait une coloration brune de la peau vraiment remarquable ; les deux membres inférieurs, à partir du pli de l'aîne jusqu'aux extrémités digitales, étaient absolument noirs ; on aurait dit qu'on avait passé sur les jambes du malade plusieurs couches de perchlorure de fer ou mieux de traumaticine.

Troubles de l'ouïe.— Ces troubles ont été très peu fréquents et peu accusés ; un petit nombre de malades s'est plaint de bourdonnements, de surdité, mais d'une façon très légère et très fugace.

Sens de l'odorat. — Ici rien de particulier à signaler, si ce n'est l'observation rapportée par le Dr Perrenot. Ce médecin a observé un malade qui déclarait être incommodé par l'odeur d'ail qu'exhalaient ses sueurs.

Sens du goût.— La sensibilité gustative était diminuée, il y avait un certain degré d'anesthésie de la gorge, mais pas de perversion du goût.

Sens de la vue.—«Les troubles de la vue, dit le Dr Dubrandy, ont été fréquemment observés ; ils ont consisté en sensations douloureuses, tiraillements, picotements, et en troubles fonctionnels, conjonctivite bulbaire et palpébrale avec épiphora. Trois cas d'affaiblissement de la vue ont été constatés. Enfin,

un cas de cataracte double, que par voie d'élimination je suis très porté à considérer comme toxique. Les trois cas d'affaiblissement de la vue m'ont paru tenir à de la congestion rétinienne, on constatait en effet, outre les picotements intra-oculaires, de la conjonctivite bulbaire, la diminution de l'acuité visuelle avec perception trouble des objets, en même temps qu'à l'ophtalmoscope je constatais la dilatation des veines et un état voilé, nébuleux de la papille. Les trois femmes chez lesquelles j'ai constaté ces troubles visuels étaient couturières et ne purent continuer leur travail. Le malade chez lequel j'ai observé une cataracte double, est un maçon âgé de 40 ans; sa vue était bonne avant l'apparition des accidents d'intoxication ; ce n'est donc pas une cataracte sénile, il n'est ni diabétique, ni albuminurique, mais quelque peu alcoolique. Le développement progressif de cette cataracte double a été rapide. Elle a débuté par deux zones triangulaires d'un aspect nébuleux, situées dans les régions équatoriales du cristallin, lequel a bientôt présenté une coloration gris-blanchâtre passée aujourd'hui au blanc laiteux, et quand le malade veut voir, il prend l'attitude habituelle aux cataractes».

Fonctions génitales. — Charcot a appelé l'attention dans de nombreuses observations sur la paralysie des organes génitaux, chez les malades soumis à un traitement arsenical. Ces observations ont reçu une confirmation éclatante chez les intoxiqués d'Hyères. Cette paralysie, plus ou moins complète suivant l'intensité des accidents, ne tardait pas à amener l'anaphrodisie, les érections n'étaient plus possibles, ou si elles se produisaient, elles ne se soutenaient plus jusqu'au moment utile; nous avons vu un homme qui ne se plaignait que de ce seul accident, ne se souciant pas des autres.

Le retour de la fonction génitale marquait en général l'amélioration des autres accidents.

Notons en passant, que pendant l'épidémie d'acrodynie de 1828, cette fonction a été atteinte chez presque tous les malades.

Arsenicisme congénital et par allaitement.— Ce phénomène n'a été relaté que par M. le Dr Dubrandy, les autres médecins n'en font pas mention ; il ne nous a pas été donné de voir ces petits malades ; aussi, laissons-nous la parole à M. Dubrandy. «J'en ai observé un cas chez un nouveau-né qui vint au monde le 3 avril 1888. Avec de l'intertrigo axillaire des deux côtés, de l'érythème du pavillon de l'oreille et de la région mastoïdienne, a eu aussi par la suite des taches ecchymotiques sur les jambes. L'intertrigo fut assez long à guérir. Il donnait, par une fente assez profonde du creux axillaire, un liquide sanio-purulent. Sa mère n'avait été que légèrement intoxiquée et ne buvait plus de vin toxique au moment de son accouchement.

Le 2me cas que j'ai observé est celui d'un enfant, né le huit janvier ; il avait six mois quand je le vis pour la première fois : il présentait sur la poitrine de larges taches pseudo-syphilitiques ; à 5 mois, il s'était produit une éruption vésiculo-pustuleuse généralisée dont ces taches étaient restées le vestige ; à 4 mois, il avait été atteint d'abcès multiples et volumineux sur divers divers points du cuir chevelu et du cou. Au moment de la naissance, au dire de la mère ; huit jours après, au dire de l'accoucheuse, il avait été atteint d'érythème généralisé qui s'était terminé au bout de deux mois par exfoliation furfuracée. Ce dernier cas pourrait bien être de l'arsenicisme congénital prolongé par l'allaitement».

AUTOPSIE DES CADAVRES.

Après la découverte de l'arsenic dans les vins, découverte due aux efforts successifs de MM. Charles Roux et Sambuc, 11 cadavres furent exhumés et livrés à l'autopsie.

Nous ne donnerons ici qu'un résumé de ces autopsies, M. le Dr Cougit les ayant publiées tout au long dans les *Annales d'hygiène et de médecine légale* (octobre 1888).

Habitus extérieur.— Le cadavre N° 1 est dans un état de complète décomposition putride : les organes ont presque complètement disparu. Les dix autres cadavres sont au contraire bien conservés : la peau est ferme, la rigidité cadavérique accentuée. On constate sur différentes parties du corps des taches livides violacées ecchymotiques, très peu de météorisme.

Poumons.— Fortement congestionnés à leur partie postérieure, simplement hypérémiés en avant où se trouvent quelques ecchymoses sous-pleurales.

Cœur.— Rien de remarquable à noter ; les cavités sont complètement vides.

Estomac.— L'estomac de presque tous les cadavres présente une forte inflammation plus ou moins généralisée : on y rencontre des rougeurs très étendues. La muqueuse est rouge, congestionnée et présente des taches ecchymotiques ; elle est ramollie, macérée et comme gélatineuse, facile à séparer de la tunique musculaire.

Intestins.— Mêmes lésions que dans l'estomac, mais à un

degré moindre, ce sont plutôt des arborisations et des pointillés que des plaques ecchymotiques.

Foie.— Cet organe est dur, résistant, recouvert d'une couche de substance graisseuse, onctueuse, blanchâtre, analogue au gras du cadavre. L'exposition à l'air lui fait perdre de sa dureté et de sa résistance, au point de devenir vite mou et friable quelquefois. Son tissu propre est fortement congestionné.

Les autres organes n'offrent rien d'anormal à noter, tous ces sujets étaient morts depuis trois mois, deux mois et un mois.

EXAMEN HISTOLOGIQUE.

Nous n'avons pu nous procurer que deux morceaux de foie, l'un appartenant à Marie-Rose, 73 ans, décédée le 21 février 1888; l'autre à Brasier, 37 ans, décédé le 23 janvier. Ces foies étaient dans un état de décomposition très avancée; aussi l'examen histologique, quoique très pénible, ne nous a pas donné grande satisfaction : nous avons bien regretté de ne pas être sur les lieux au moment des autopsies pour nous procurer des coupes de moelle; leur étude histologique eût été intéressante à plus d'un point de vue.

Voici ce que nous avons constaté au microscope sur les coupes de foie.

Isnard Marie-Rose, épouse Roux, 77 ans, tissu conjonctif péri-vasculaire, normal, bien conservé, se colorant en rose par le carmin, vaisseaux vides, aspect lobulaire du foie encore visible, grâce à ses travées conjonctives dans le lobule, les éléments anatomiques sont presque complètement défigurés;

les cellules hépathiques déformées, fragmentées, constituant des blocs jaunâtres dans lesquels le noyau n'apparaît plus.

Il est impossible d'établir si les granulations dont les cellules sont remplies sont de nature graisseuse. Le réticulum capillaire intra-lobulaire est conservé.

Brazier, 37 ans, décédé le 23 janvier 1888, foie mieux conservé dans son ensemble que le précédent, vaisseaux périlobulaires accompagnés de fortes travées de tissu conjonctif, épaissi et indiquant manifestement un certain degré de sclérose. Le long de ces travées, soit dans le tissu conjonctif, soit dans la portion marginale des lobules, il existe d'abondants dépôts de pigment noir; les cellules hépatiques déformées, petites et granuleuses, occupent leur situation normale, en aucun point on n'y rencontre des gouttelettes graisseuses ni de cristaux aciculaires. Le foie paraît appartenir à un homme entaché de paludisme.

En définitive, dans l'une comme dans l'autre de ces analyses histologiques, on ne trouve nulle part ni éléments anatomiques, ni graisse liquide ou solide, amorphe ou cristallisée; il est impossible de déclarer qu'il y a stéatose et l'on serait plutôt porté à admettre que l'on a affaire à deux foies simplement altérés par la putréfaction.

EXAMEN CHIMICO-LÉGAL DES VISCÈRES.

Avant d'indiquer la marche suivie dans cet examen et les résultats qu'il a fournis, qu'il nous soit permis de réfuter une opinion émise à ce sujet par M. Dubrandy, dans son travail sur les vins d'Hyères. Ce médecin, à propos des résultats fournis par l'analyse, dit: «Il y a lieu cependant d'ap-

porter quelque réserve à cette conclusion ; on sait, depuis surtout les travaux de Scolosuboff, que l'arsenic se localise aussi dans les centres nerveux. Les médecins légistes n'ignoraient certainement pas cette donnée, mais le défaut de temps, l'insuffisance du personnel dont ils disposaient pour les 11 autopsies, par une journée très chaude, la durée des opérations chimiques, qui, de ce fait, se serait considérablement accrue, obligèrent les médecins légistes à négliger ce complément d'analyse. »

Ce n'est point par négligence, ni par défaut de temps que M. le Dr Sambuc a concentré toutes ses investigations du côté de l'estomac, du tube digestif et du foie, laissant de côté le cerveau, le rein, les poumons et les autres organes. C'est au contraire en s'appuyant sur des données scientifiques précises ; car, d'une part, il fallait prévoir, l'empoisonnement présumé ayant suivi la forme lente, que l'élimination naturelle du poison en aurait débarrassé les organes, tels que reins, poumons, etc., où il ne fait que passer, pour concentrer les recherches sur ceux où ce poison s'emmagasine ; et d'autre part, à ce dernier point de vue, le foie devait être préféré aux centres nerveux, puisque les assertions de Scolosuboff, relatives à la prétendue supériorité du cerveau, ont été contredites par les expériences de Bergeron, Delens, Lhôte, Ludwig, Hamberg et tout récemment de Chapuis. L'expérience a confirmé d'ailleurs ces prévisions conformes aux notions scientifiques les mieux assises, car dans ces analyses, l'estomac et l'intestin n'ont été trouvés arsenicaux qu'une seule fois, alors que le foie l'a été dans 4 cas différents.

Voici la marche suivie dans l'analyse, telle qu'elle nous a été donnée par M. le Dr Sambuc.

100 grammes de viscères ont été prélevés, quelquefois un peu moins, quand la pénurie de matière (en ce qui con-

cerne l'estomac et l'intestin grêle) y forçait le chimiste, afin de laisser une quantité suffisante en vue d'une contre-expertise possible. Les portions ainsi réservées ont été remises dans les bocaux.

Les 100 grammes de matière, divisés en menus fragments, mêlés à 35 cent. cubes d'acide azotique, additionné de 10cc d'acide sulfurique, puis tous les deux ont été chauffés doucement au bain de sable, jusqu'à commencement de carbonisation, c'est-à-dire jusqu'au moment où la masse noircie commence à adhérer aux parois du vase. Alors retirée du feu et refroidie, cette masse était traitée par 10cc d'acide azotique, ce qui produisait un abondant dégagement de vapeurs rutilantes. Après quoi, le tout était remis sur le feu et chauffé jusqu'à l'apparition nette et prolongée quelques minutes, des vapeurs blanches, lourdes d'acide sulfurique. La masse charbonneuse refroidie était pulvérisée, puis reprise par un mélange d'eau, six parties ; et d'acide sulfurique, une partie à l'ébullition, jetée sur un filtre et lavée trois fois avec le même liquide bouillant, de manière à obtenir 80 à 100cc de liquide destiné à l'appareil de Marsh.

Un autre procédé a été employé deux fois seulement à cause de sa longueur, sur l'estomac et l'intestin du N° 2, ainsi que sur le foie du N° 8 (qui a du reste été traité aussi par le premier procédé). Les organes divisés, délayés dans 30cc d'acide chlorhydrique, additionné de 5 gr. de chlorate de potasse, étaient chauffés doucement, jusqu'à ce que la décomposition de ce dernier sel amenât la production d'une légère effervescence avec vapeurs jaunes ; puis dès que la bouillie, éclaircie par ce dégagement chloré, reprenait sa teinte sombre, on y ajoutait une nouvelle dose de chlorate de potasse, 1 à 2 gram., et ainsi de suite, jusqu'à ce que le liquide devint et demeurât jaune clair. Après refroidissement, ce liquide était chauffé puis traité par un courant d'hydrogène sulfuré longtemps prolongé, en le maintenant légèrement chauffé, jusqu'à

ce que le flacon dans lequel il était placé, ayant été bouché puis secoué un moment, le liquide exhalât encore nettement l'odeur du gaz sulfhydrique. On laissait alors se rassembler le précipité dans un lieu chaud ; puis réuni sur un filtre, il était repris par l'ammoniaque dans le but de dissoudre le sulfure d'arsenic, en le séparant du soufre et des matières organiques qui l'accompagnent dans ce cas. La liqueur ammoniacale évaporée à sec, et traitée par l'acide azotique fumant, puis sulfurique, laissait enfin un liquide clair, débarrassé de toute trace nitreuse, et prêt enfin pour l'appareil de Marsh.

Cet appareil, monté d'après les principes établis par l'Académie de médecine, était chargé de zinc et d'acide sulfurique dilué au 1/6 et fonctionnait d'abord à blanc pour s'assurer de la pureté des réactifs et de la propreté des pièces de l'appareil. Puis le liquide provenant de la 1re ou de la 2e méthode, y était introduit par petites portions, en ayant soin d'interroger la flamme avec une plaque de porcelaine, et dès la première tache la lampe à alcool était allumée et chauffait la partie du tube amincie à l'étranglement destiné à la formation de l'anneau.

L'opération continuait ainsi jusqu'à ce que l'anneau cessât de naître ; mais, dans quelques cas, il n'a été possible que de recueillir quelques taches trop peu importantes pour donner l'espoir de recueillir un anneau.

Les taches recueillies ont été essayées par les moyens habituels, destinés à caractériser la présence de l'arsenic, savoir : l'hypochlorite de soude qui les fait disparaître immédiatement ; l'acide azotique qui les dissout aussi en les transformant en acide arsénique et alors celui-ci se reconnaît à ce qu'une goutte de solution de nitrate d'argent ammoniacal communique au résidu de l'évaporation une tache rougeâtre plus ou moins brune.

Voici maintenant les résultats obtenus :

Le cadavre N° 1 a donné, avec l'estomac et l'intestin, quelques taches, puis un anneau très faible pour le renforcement duquel on a ajouté aussitôt le liquide provenant du foie; l'anneau a pris alors un aspect très net et une étendue assez notable. Le tube a été conservé comme pièce à conviction, les taches ayant été détruites pour caractériser l'arsenic.

Les cadavres N^{os} 2 et 3 n'ont rien donné dans aucun des organes analysés.

Le N° 4 (estomac et intestin) n'a rien accusé, mais le foie a donné quelques taches caractérisées et un anneau beaucoup plus faible que celui du N° 1; le tube est aussi conservé comme pièce à conviction.

Le N° 5 (estomac et intestin) n'a révélé aucune trace d'arsenic; mais le foie a donné trois ou quatre petites taches brunes permettant d'obtenir les caractérisations nécessaires. Nous signalons celui-ci comme ne contenant que des traces infiniment petites, mais non douteuses, d'arsenic.

Les N^{os} 6 et 7 n'ont rien donné dans aucun des organes recueillis pour le N° 6, ni dans la bouillie putride, seul vestige du N° 7.

Le N° 8 (estomac et intestin) ne contient aucune trace d'arsenic. Le foie a donné une ou deux taches très faibles n'ayant pu être soumises qu'à l'essai par l'hypochlorite; par conséquent, on peut signaler le N° 8 comme pouvant contenir des traces infiniment petites, même douteuses, d'arsenic.

Les N^{os} 9, 10 et 11 n'ont rien donné.

QUATRIÈME PARTIE.

Élimination de l'arsenic.

La proportion assez considérable de corps dans lesquels il n'a pas été trouvé d'arsenic (bien que pour quelques-uns les opérations analytiques aient été refaites une seconde fois) exige quelques détails sur le passage de ce poison à travers l'économie, c'est-à-dire sur la durée de son élimination.

Quand l'empoisonnement est aigu, quand il est produit par l'ingestion d'une forte dose d'un composé soluble arsenical (supérieure à 10, 15 centigr., par exemple) et que, par suite, la mort survient dans un délai compris entre quelques heures et quelques jours, cinq à six, la presque totalité du poison se retrouve dans l'organisme irrégulièrement distribuée, mais, cependant, plus accentuée dans le tube digestif (surtout s'il a été ingéré à l'état solide : poudre, pâte, bouillie épaisse, graisse, soupe, etc.), où il n'est pas rare d'en rencontrer quelques fragments en nature, logés dans les replis de la muqueuse, notamment dans les points ulcérés, et quelque ancienne que soit la date de l'exhumation, l'expert peut en retrouver la trace dans des cadavres inhumés depuis des mois et des années. (On connaît des cas où ce toxique a été retrouvé après 10 et même 22 ans); mais il n'en est pas de même quand l'acide arsénieux, par exemple, dissous dans un liquide alimentaire, comme le vin, est absorbé par petites

doses quotidiennes. Il passe alors rapidement dans le sang et se retrouve dans les urines quelques minutes après son ingestion (Dragendorff). Il passe également dans les fèces et dans la transpiration, mais c'est surtout dans les urines qu'on a étudié et mesuré cette élimination, qui est beaucoup plus rapide qu'on ne le croirait, si l'on s'en rapportait aux anciens auteurs. Ceux-ci assignent, en effet, des périodes de 30 à 40 jours à l'élimination du poison, et Kirgassner (*in* Dragendorff) cite le cas d'un homme chez lequel on put retrouver l'arsenic pendant 6 semaines, dans les fèces, après que l'administration du toxique eut cessé. Mais ce même Dragendorff cite cet exemple comme exceptionnel et ajoute même que, dans des expériences faites sur des chiens, la la durée maximum de l'élimination n'a pas dépassé 17 jours; bien plus, des expériences décisives ont été faites par le professeur Chapuis, et il est arrivé à cette conclusion dans son excellent Précis de toxicologie (p. 161) pour les malades soumis à un traitement arsenical continu, au moment de leur mort, après deux ou trois jours au plus après la dernière dose, les voies digestives sont normales, les urines et le foie peuvent encore en contenir 3 ou 4 jours, et il ajoute, par déférence pour les expérimentations des autres savants «même 15 jours suivant certains autres», c'est, en effet, la limite 12 à 15 jours qu'admettent les auteurs modernes.

Il faut d'ailleurs tenir compte d'un grand nombre de circonstances qui peuvent influer sur la rapidité de l'élimination. Sans entrer ici dans les circonstances concernant l'âge, le genre de vie, l'état général de santé antérieur, etc., il est un cas particulier, étudié avec soin par le docteur Chapuis, dont l'influence sur l'intoxication arsenicale est considérable. Nous voulons parler de l'association des corps gras à l'arsenic, c'est-à-dire de l'ingestion d'une certaine proportion de matières grasses, huiles, beurre, graisse, etc., dans les repas où

s'effectue l'introduction de l'arsenic. Ici, outre que l'absorption est retardée, «l'élimination est rapide, et les localisations manquent même après un traitement prolongé.»

Nous donnons comme exemple l'observation 8, empruntée au remarquable travail de ce toxicologiste sur l'influence des corps gras sur l'absorption de l'arsenic.

Un jeune chien de 4 kilog. 275 gr. absorbe tous les jours 0,05 d'acide arsénieux avec 3 grammes de beurre pendant 11 jours; 4 jours après, les fèces ne contiennent plus d'arsenic, 7 jours après la même date, l'urine n'en contient plus. L'animal est sacrifié et l'on ne trouve pas trace d'arsenic, ni dans le tube digestif, ni dans le foie, les muscles, le cerveau, la moelle, ni dans les reins.

Dans un autre cas (observation 9), un chien de 3 kilogr. 980 grammes prend encore 0,05 d'arsenic avec 3 grammes de beurre, puis, des doses croissantes jusqu'à 0,08 centigr. pendant 30 jours; il meurt le 31^{me} ayant absorbé 1 gr. 65 d'acide arsénieux. A l'autopsie, pas d'arsenic dans les muscles, ni dans le système nerveux; des traces douteuses dans les reins, des traces infinitésimales dans le foie, et cela 24 heures après la dernière absorption d'un poison administré pendant un mois.

On ne peut mieux démontrer l'influence exercée par les corps gras sur l'absorption de ce toxique, et cette question à peine soulevée depuis quelques années, nous a paru assez intéressante pour être rapportée ici; car elle peut expliquer pourquoi parmi 11 personnes reconnues victimes d'un même empoisonnement, nous nous en référons complètement aux constatations des médecins traitants; 4 cadavres seulement ont conservé des traces sensibles du poison, tandis que les 7 autres n'en ont pas présenté.

Il serait donc intéressant de rechercher quelle a été la durée de la maladie chez chacune des victimes, ou mieux la

durée de la suspension de l'ingesta du vin arseniqué; car pour tous ceux chez qui cette durée avait été de plus de 11 à 12 jours, il serait possible que, malgré l'absence du poison, la mort pût être attribuée à l'absorption de l'arsenic.

Malgré tous nous efforts, nous n'avons pu obtenir, à cet égard, de renseignements sérieux, car il est impossible d'admettre, comme on l'a prétendu, que tous les malades aient bu du vin jusqu'à leur dernière heure. Indépendamment de la répugnance bien connue des malades pour le vin, surtout dans la période ultime de la maladie, nous avons encore un exemple certain du contraire dans le cadavre N° 5, le nommé Gastaldi, qui est allé passer son temps de maladie à La Garde, où il a dû cesser certainement de boire du vin empoisonné, vendu à Hyères. Or, le cadavre de ce dernier a donné des traces infiniment petites, quoique non douteuses, d'arsenic, ce qui prouve que, chez lui, l'élimination était presque terminée au moment de sa mort.

CONCLUSIONS.

1° En ce qui concerne l'acrodynie : malgré la marche de ces épidémies, nous croyons qu'il est permis, sinon d'affirmer, du moins de soutenir que l'acrodynie et l'arsenicisme chronique sont peut-être une seule et même maladie, en s'appuyant surtout sur la ressemblance frappante des symptômes présentés par les deux affections.

De plus, tout porte à croire que si l'arsenic n'a pas été découvert, ni dans les corps des victimes, ni dans les aliments suspects, ce n'est qu'à l'imperfection des méthodes scientifiques de l'époque qu'il faut l'attribuer ;

2° La rapidité de l'élimination de l'arsenic, démontrée par les expériences de Chapuis et confirmée par les résultats de l'expertise actuelle, fait ressortir l'impérieuse nécessité de procéder aux recherches chimico-légales aussitôt que possible et en s'adressant aux excrétions des vivants aussi bien qu'aux restes des morts.

3° Nécessité de la création de laboratoires municipaux, car si les habitants d'Hyères avaient eu à leur portée ce moyen facile et gratuit d'investigation, ils auraient été mis sur leur

garde dès l'apparition des premiers accidents, c'est-à-dire trois mois environ avant l'époque où les faits ont été découverts, et l'on aurait ainsi sauvé la vie ou préservé la santé à plusieurs centaines de victimes.

FIN.

Vu et permis d'imprimer :
Montpellier, le 12 mars 1889.
Le Recteur de l'Académie,
Correspondant de l'Institut,
G. CHANCEL.

Vu et approuvé :
Montpellier, le 11 mars 1889.
Le Doyen,
CASTAN.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Genest. — Recherches sur l'affection épidémique qui règne maintenant à Paris (Archives générales de médecine 1828, t. XVIII et XIX).

Miramont. — Thèse de Paris 1828.

Anicet Rue. — Thèse de Paris 1828.

Revue médicale française et étrangère, t. III, 1830.

Rayer. — Maladies de la peau, t. II (Acrodynie).

Gintrac. — Pathologie interne, t. V (Acrodynie).

Dechambre. — Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales (*Articles* Arsenic et Acrodynie).

Charcot. — Bulletin de thérapeutique, t. LXVI.

Imbert-Goubeyre. — Gazette médicale de Paris, p. 302.

Charles Reboul. — Étude sur les éruptions arsenicales, Thèse de Lyon 1879.

Chapuis. — Influence des corps gras sur l'absorption de l'arsenic.

Roux-Seignoret. — De l'intoxication arsenicale à propos des vins d'Hyères 1888.